



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206595497 U

(45)授权公告日 2017.10.27

(21)申请号 201720028481.6

(22)申请日 2017.01.11

(30)优先权数据

62/404,395 2016.10.05 US

(73)专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙经济技术  
开发区板头管理区金岭北路526号

(72)发明人 朱德祥

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

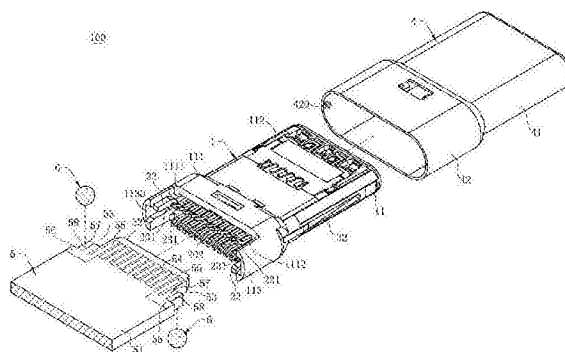
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种连接器,包括:绝缘本体;多个端子设置于绝缘本体,多个端子具有至少一接地端子,接地端子具有向后延伸出绝缘本体的一第一接地脚;屏蔽壳体,套设于绝缘本体外;电路板,位于绝缘本体的后端,电路板具有第一焊垫与第二焊垫,第一焊垫与第二焊垫相连,第一接地脚与第一焊垫导接,屏蔽壳体与第二焊垫电性连接。与现有技术相比,只需在电路板上的多个焊垫之间进行简单连接结构的改变,无需通过其他元件,例如锁扣件,即可实现接地端子与屏蔽壳体之间形成接地路径。



1. 一种连接器,其特征在于,包括:
  - 一绝缘本体;
  - 多个端子,设置于所述绝缘本体,多个所述端子具有至少一接地端子,所述接地端子具有向后延伸出所述绝缘本体的一第一接地脚;
  - 一屏蔽壳体,套设于所述绝缘本体外;
  - 一电路板,位于所述绝缘本体的后端,所述电路板具有一第一焊垫与一第二焊垫,所述第一焊垫与所述第二焊垫相连,所述第一接地脚与所述第一焊垫导接,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫电性连接。
2. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述电路板具有一缺口,所述第一焊垫在左右方向上位于所述缺口的一侧,所述第二焊垫在前后方向上位于所述缺口的后方。
3. 如权利要求2所述的连接器,其特征在于:所述绝缘本体具有向后延伸的至少一延伸块,所述延伸块具有一导引槽,所述第二焊垫位于所述延伸块的后方,所述电路板具有位于所述第二焊垫与所述缺口之间的一卡持部,所述卡持部卡持于导引槽内。
4. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述屏蔽壳体与所述第二焊垫通过一焊料焊接而形成电性连接。
5. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:进一步包括一中间接地件,多个所述端子成两排设置,所述中间接地件位于所述两排所述端子之间,所述中间接地件具有延伸出所述绝缘本体的至少一第二接地脚,所述电路板具有至少一第三焊垫,所述第二接地脚与所述第三焊垫导接。
6. 如权利要求5所述的连接器,其特征在于:所述第三焊垫与所述第一焊垫连接。
7. 如权利要求5所述的连接器,其特征在于:所述第三焊垫与所述第二焊垫连接。
8. 如权利要求5所述的连接器,其特征在于:所述绝缘本体的前端具有向内凹设形成的一对接槽,多个所述端子于所述对接槽的上下相对两侧各成一排设置,每一所述端子具有一接触部凸伸入所述对接槽,所述中间接地件位于两排所述端子之间,所述中间接地件具有二锁扣臂位于所述对接槽的左右相对两侧,且每一所述锁扣臂具有一锁扣部凸伸入所述对接槽。
9. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:多个所述端子呈两排设置,且每一排所述端子设有位于外侧且对称设置的两个所述接地端子,所述电路板相对设置的上下表面分别设有两个所述第一焊垫与两个所述第二焊垫。
10. 一种连接器,其特征在于,包括:
  - 一绝缘本体;
  - 多个端子,设置于所述绝缘本体且具有至少一接地端子;
  - 一屏蔽壳体,套设于所述绝缘本体外;
  - 一电路板,位于所述绝缘本体的后端,多个所述端子连接于所述电路板,所述屏蔽壳体与所述接地端子在所述电路板上形成电性连接。
11. 如权利要求10所述的连接器,其特征在于:所述电路板具有一第一焊垫与一第二焊垫,所述第一焊垫与所述第二焊垫电性连接,所述接地端子与所述第一焊垫导接,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫电性连接。
12. 如权利要求11所述的连接器,其特征在于:所述第一焊垫与所述第二焊垫在前后方

向上成两排设置。

13. 如权利要求11所述的连接器,其特征在于:所述屏蔽壳体与所述第二焊垫通过一焊料焊接而形成电性连接。

14. 如权利要求11所述的连接器,其特征在于:进一步包括一焊料,所述焊料焊接于所述第二焊垫,所述焊料具有呈圆弧形的一接触表面与所述屏蔽壳体接触。

15. 如权利要求11所述的连接器,其特征在于:所述电路板具有一缺口,所述第一焊垫在左右方向上位于所述缺口的一侧,所述第二焊垫在前后方向上位于所述缺口的后方。

16. 如权利要求15所述的连接器,其特征在于:所述绝缘本体具有向后延伸的至少一延伸块,所述延伸块具有一导引槽,所述第二焊垫位于所述延伸块的后方,所述电路板具有位于所述第二焊垫与所述缺口之间的一卡持部,所述卡持部卡持于导引槽内。

17. 如权利要求11所述的连接器,其特征在于:进一步包括设于所述绝缘本体的一中间接地件,所述中间接地件具有延伸出所述绝缘本体的至少一第二接地脚,所述电路板具有至少一第三焊垫,所述第二接地脚与所述第三焊垫导接。

18. 如权利要求17所述的连接器,其特征在于:所述第三焊垫与所述第一焊垫连接。

19. 如权利要求17所述的连接器,其特征在于:所述第三焊垫与所述第二焊垫连接。

20. 如权利要求17所述的连接器,其特征在于:所述绝缘本体的前端具有向内凹设形成的一对接槽,多个所述端子于所述对接槽的上下相对两侧各成一排设置,每一所述端子具有一接触部凸伸入所述对接槽,所述中间接地件位于两排所述端子之间,所述中间接地件具有二锁扣臂位于所述对接槽的左右相对两侧,且每一所述锁扣臂具有一锁扣部凸伸入所述对接槽。

## 连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,尤其是指一种具有屏蔽壳体的连接器。

### 背景技术

[0002] 习知的一种连接器,其包括一绝缘本体、收容于绝缘本体的多个端子、连接于所述端子的一电路板及包覆在绝缘本体与电路板外的一屏蔽壳体。其中,绝缘本体的前端向后延伸形成一对接槽,多个端子于对接槽的上下两侧呈两排设置,连接器还包括位于两排端子之间的一锁扣件,锁扣件具有位于两排端子之间的一主体部,自主体部的两侧分别向前延伸的一锁扣臂,锁扣臂具有凸伸入对接槽的一锁扣部,每排端子的两最外侧为接地端子,接地端子具有凸伸入对接槽的一接触部及露出绝缘本体后端的一焊接部,接地端子于接触部与焊接部之间具有一呈“U”形弯折结构,从而该“U”形弯折结构可与锁扣件的主体部接触形成电性连接,或者接地端子与主体部二者之一成型一接地片与另一者接触,两锁扣臂位于两排端子的左右外侧,且锁扣臂与屏蔽壳体接触形成电性连接,从而接地端子与屏蔽壳体形成电性连接。

[0003] 为使屏蔽壳体与接地端子形成电性连接,通过对接地端子进行比其他端子多工艺步骤的成型“U”形弯折结构或者接地片,从而达到接地端子与锁扣件的接地,再通过锁扣件与屏蔽壳体接触形成接地端子与屏蔽壳体之间的电性连接,上述连接器中的结构复杂,制造成本较高。

[0004] 因此,有必要设计一种新的连接器,以克服上述问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的创作目的在于提供一种接地端子与屏蔽壳体电性连接且结构简单的连接器。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种连接器,包括:一绝缘本体;多个端子,设置于所述绝缘本体,多个所述端子具有至少一接地端子,所述接地端子具有向后延伸出所述绝缘本体的一第一接地脚;一屏蔽壳体,套设于所述绝缘本体外;一电路板,位于所述绝缘本体的后端,所述电路板具有一第一焊垫与一第二焊垫,所述第一焊垫与所述第二焊垫相连,所述第一接地脚与所述第一焊垫导接,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫电性连接。

[0008] 进一步,所述电路板具有一缺口,所述第一焊垫在左右方向上位于所述缺口的一侧,所述第二焊垫在前后方向上位于所述缺口的后方。

[0009] 进一步,所述绝缘本体具有向后延伸的至少一延伸块,所述延伸块具有一导引槽,所述第二焊垫位于所述延伸块的后方,所述电路板具有位于所述第二焊垫与所述缺口之间的一卡持部,所述卡持部卡持于导引槽内。

[0010] 进一步,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫通过一焊料焊接而形成电性连接。

[0011] 进一步,进一步包括一中间接地件,多个所述端子成两排设置,所述中间接地件位

于所述两排所述端子之间,所述中间接地件具有延伸出所述绝缘本体的至少一第二接地脚,所述电路板具有至少一第三焊垫,所述第二接地脚与所述第三焊垫导接。

[0012] 进一步,所述第三焊垫与所述第一焊垫连接。

[0013] 进一步,所述第三焊垫与所述第二焊垫连接。

[0014] 进一步,所述绝缘本体的前端具有向内凹设形成的一对接槽,多个所述端子于所述对接槽的上下相对两侧各成一排设置,每一所述端子具有一接触部凸伸入所述对接槽,所述中间接地件位于两排所述端子之间,所述中间接地件具有二锁扣臂位于所述对接槽的左右相对两侧,且每一所述锁扣臂具有一锁扣部凸伸入所述对接槽。

[0015] 进一步,多个所述端子呈两排设置,且每一排所述端子设有位于外侧且对称设置的两个所述接地端子,所述电路板相对设置的上下表面分别设有两个所述第一焊垫与两个所述第二焊垫。

[0016] 一种连接器,包括:一绝缘本体;多个端子,设置于所述绝缘本体且具有至少一接地端子;一屏蔽壳体,套设于所述绝缘本体外;一电路板,位于所述绝缘本体的后端,多个所述端子连接于所述电路板,所述屏蔽壳体与所述接地端子在所述电路板上形成电性连接。

[0017] 进一步,所述电路板具有一第一焊垫与一第二焊垫,所述第一焊垫与所述第二焊垫电性连接,所述接地端子与所述第一焊垫导接,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫电性连接。

[0018] 进一步,所述第一焊垫与所述第二焊垫在前后方向上成两排设置。

[0019] 进一步,所述屏蔽壳体与所述第二焊垫通过一焊料焊接而形成电性连接。

[0020] 进一步,进一步包括一焊料,所述焊料焊接于所述第二焊垫,所述焊料具有呈圆弧形的一接触表面与所述屏蔽壳体接触。

[0021] 进一步,所述电路板具有一缺口,所述第一焊垫在左右方向上位于所述缺口的一侧,所述第二焊垫在前后方向上位于所述缺口的后方。

[0022] 进一步,所述绝缘本体具有向后延伸的至少一延伸块,所述延伸块具有一导引槽,所述第二焊垫位于所述延伸块的后方,所述电路板具有位于所述第二焊垫与所述缺口之间的一卡持部,所述卡持部卡持于导引槽内。

[0023] 进一步,进一步包括设于所述绝缘本体的一中间接地件,所述中间接地件具有延伸出所述绝缘本体的至少一第二接地脚,所述电路板具有至少一第三焊垫,所述第二接地脚与所述第三焊垫导接。

[0024] 进一步,所述第三焊垫与所述第一焊垫连接。

[0025] 进一步,所述第三焊垫与所述第二焊垫连接。

[0026] 进一步,所述绝缘本体的前端具有向内凹设形成的一对接槽,多个所述端子于所述对接槽的上下相对两侧各成一排设置,每一所述端子具有一接触部凸伸入所述对接槽,所述中间接地件位于两排所述端子之间,所述中间接地件具有二锁扣臂位于所述对接槽的左右相对两侧,且每一所述锁扣臂具有一锁扣部凸伸入所述对接槽。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型通过在所述电路板上设置与接地端子导接的所述第一焊垫,在所述电路板上设置与所述屏蔽壳体电性连接的所述第二焊垫,所述第一焊垫与所述第二焊垫之间在所述电路板上形成电性连接,如此相对现有技术而言,只需在所述电路板上的所述第一焊垫与所述第二焊垫之间进行简单连接结构的改变,无需通过其他元件,例如所述锁扣件,即可实现所述接地端子与所述屏蔽壳体之间形成接地路径。

**【附图说明】**

- [0028] 图1为本实用新型连接器的第一实施例的立体分解图；  
 [0029] 图2为图1中端子、锁扣件组装于绝缘本体的立体分解图；  
 [0030] 图3为图1的立体组合图；  
 [0031] 图4为图3的局部剖视图；  
 [0032] 图5为本实用新型连接器的第二实施例的立体分解图；  
 [0033] 图6为本实用新型连接器的第三实施例的立体分解图；  
 [0034] 图7为本实用新型连接器的第四实施例的立体分解图；  
 [0035] 图8为本实用新型连接器的第五实施例的立体分解图。  
 [0036] 具体实施方式的附图标号说明：

连接器	100	绝缘本体	1	绝缘套壳	11
基部	111	后端面	1111	装设空间	1112
舌部	112	对接槽	1120	延伸块	113
导引槽	1130	上座体	12	下座体	13
端子	2	上排端子	201	下排端子	202
接触部	21	焊接部	22	接地端子	23
第一接地脚	231	中间接地件	3	主体部	31
锁扣臂	32	锁扣部	320	第二接地脚	33
屏蔽壳体	4	前罩壳	41	后罩壳	42
待焊区	420	电路板	5	后段	51
前段	52	缺口	53	接点	54
第一焊垫	55	第二焊垫	56	第三焊垫	57
卡持部	58	焊料	6	接触表面	61

**【具体实施方式】**

[0037] 为便于更好的理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0038] 请参阅图1，为本实用新型连接器100的第一实施例，在本实施例中，所述连接器100为USB Type-C插头连接器100，可与一对连接器100（未图示）实现正反插接，所述连接器100包括一绝缘本体1、设于所述绝缘本体1多个端子2、一中间接地件3、套设于所述绝缘本体1外的一屏蔽壳体4及与多个所述端子2连接的一电路板5。

[0039] 请参阅图1和图2，所述绝缘本体1包括一绝缘套壳11、一上座体12与一下座体13，所述中间接地件3安装于所述上座体12与所述下座体13之间，所述上座体12与所述下座体13相互扣合设于所述绝缘套壳11内。所述绝缘套壳11具有一基部111及自所述基部111向前延伸形成的一舌部112，所述基部111具有一后端面1111，所述基部111具有自所述后端面1111向前凹设形成的一装设空间1112。所述舌部112具有自其前面向后凹设形成的一对接槽1120。所述绝缘套壳11具有自所述后端面1111的左右两侧分别向后延伸形成的一延伸块113，每一所述延伸块113具有一导引槽1130，所述导引槽1130在前后方向上延伸并与所

述装设空间1112前后连通,两个所述延伸块113的所述导引槽1130相向设置,且每一所述导引槽1130在左右方向上相对向内贯穿所述延伸块113。

[0040] 请参阅图1和图2,多个所述端子2包括上下设置的一上排端子201与一下排端子202,所述上排端子201一体成型于所述上座体12,所述下排端子202一体成型于所述下座体13,所述上排端子201的传输规格符合所述下排端子202的传输规格,即所述上排端子201与所述下排端子202中所述端子2的定义为接地、讯号、讯号、电源、预留、讯号、讯号、预留、电源、讯号、讯号、接地。每一所述端子2具有向前露出所述上座体12/所述下座体13的一接触部21及向后露出所述上座体12/所述下座体13的一焊接部22,所述接触部21凸伸入所述对接槽1120,所述焊接部22向后露出所述后端面1111外,且多个所述焊接部22对应呈上下两排设置于两个所述延伸块113之间。所述上排端子201与所述下排端子202均设有位于外侧且对称设置的两个所述接地端子23,定义所述接地端子23的所述焊接部22为第一接地脚231。

[0041] 请参阅图1和图2,所述中间接地件3为金属板材下料形成,位于所述上排端子201与所述下排端子202之间。所述中间接地件3具有一主体部31,所述主体部31夹设于所述上座体12与所述下座体13之间,三者一起收容于所述装设空间1112内。所述中间接地件3具有自所述主体部31的两侧向前延伸形成二锁扣臂32,所述二锁扣臂32位于所述绝缘套壳11的左右两侧,且每一所述锁扣臂32具有凸伸入所述对接槽1120的一锁扣部320。所述中间接地件3具有自所述主体部31的两侧向后延伸形成二第二接地脚33,所述二第二接地脚33呈上下偏离设置。

[0042] 请参阅图1和图2,所述屏蔽壳体4包括一前壳体(未图示)与一后壳体(未图示),所述前壳体(未图示)套设于所述绝缘套壳11外,所述后壳体固定连接于所述前壳体的后端。所述前壳体通过抽引工艺形成,所述前壳体具有一前罩壳41与一后罩壳42,所述前罩壳41套设于所述舌部112外,所述后罩壳42套设于所述基部111与所述延伸块113外,且所述后罩壳42的后端向后凸伸出所述延伸块113的后端,在所述后罩壳42的内表面设有多个待焊区420,所述待焊区420主要分布在所述后罩壳42的左右两侧,且在每一侧的上下各设有一个所述待焊区420。

[0043] 请参阅图2、图3和图4,所述电路板5具有一后段51及自所述后段51向前凸伸形成的前段52,所述电路板5还于所述前段52的左右两侧分别设有一缺口53,使得所述电路板5大致为“凸”字形。所述前段52的上下表面各并排设有多个接点54,所述前段52插入两排所述焊接部22之间,使两排所述焊接部22对应与所述电路板5上下表面上的多个所述接点54对应焊接,其中定义与所述第一接地脚231焊接的所述接点54为第一焊垫55,因此,所述电路板5的上/下表面的多个所述接点54具有两个位于外侧的所述第一焊垫55。所述后段51的上/下表面各具有位于每一所述缺口53后方的一第二焊垫56及一第三焊垫57,所述第三焊垫57位于所述缺口53与所述第二焊垫56之间,如此当所述电路板5插入两排所述端子2之间时,所述第二接地脚33始终可与所述第三焊垫57导接。在本实施例中,所述第一焊垫55、所述第三焊垫57均与所述第二焊垫56连接,所述第一焊垫55与所述第三焊垫57在前后方向上延伸,所述第二焊垫56在左右方向上延伸,且所述第二焊垫56紧邻所述电路板5的侧缘设置,即所述第一焊垫55、所述第二焊垫56及所述第三焊垫57大致一个呈倒“F”字形的大焊垫。当所述电路板5连接于多个所述端子2时,所述第二焊垫56位于对应侧所述延伸块113的

后方,且所述第二焊垫56与相应侧的所述待焊区420对应,所述连接器100还设有多个焊料6,在每一所述第二焊垫56与所述第二焊垫56对应的所述待焊区420处分别设置一个所述焊料6,所述焊料6可以是锡球或者是锡膏,其中所述待焊区420是通过工艺处理,使其容易与所述焊料6连接,所述焊料6受热融化后连接于所述第二焊垫56与所述待焊区420,从而使某些所述接地端子23、所述屏蔽壳体4及所述中接地件3形成接地路径,或者使某些所述接地端子23与所述屏蔽壳体4之间形成接地路径。两个所述第二接地脚33与所述电路板5的上下表面对应侧的所述第三焊垫57焊接。所述后段51具有位于每一所述缺口53与其对应侧的所述第二焊垫56之间的一卡持部58,所述卡持部58在左右方向上位于对应侧所述第三焊垫57的外侧,所述卡持部58卡持于导引槽1130内,对所述电路板5在插入的过程中具有导引作用,而且最终进行固定,防止在前后方向上所述电路板5脱离所述绝缘本体1,且防止所述电路板5在左右方向上晃动。

[0044] 请参阅图5,为本实用新型连接器100的第二实施例,在本实施例中,其大多数结构与第一实施例的相同,这里不再赘述,该实施例与第一实施例的区别在于:所述第一焊垫55不是与所述第二焊垫56连接,而是所述第一焊垫55与所述第三焊垫57连接,而所述第三焊垫57与所述第二焊垫56连接。

[0045] 请参阅图6,为本实用新型连接器100的第三实施例,在本实施例中,其大多数结构与第一实施例的相同,这里不再赘述,该实施例与第一实施例的区别在于:所述焊料6先焊接于所述第二焊垫56,且所述焊料6具有呈圆弧形的一接触表面61与所述屏蔽壳体4接触形成电性连接,其中,所述第一焊垫55、所述第二焊垫56与所述第三焊垫57可以两两之间相互连接,也可两两之间通过所述电路板5上的导电路径(未图示)形成电性连接。

[0046] 请参阅图7,为本实用新型连接器100的第四实施例,在本实施例中,其大多数结构与第一实施例的相同,这里不再赘述,该实施例与第一实施例的区别在于:所述第一焊垫55与所述第二焊垫56通过所述电路板5上的导电路径(未图示)形成电性连接,而所述第二焊垫56与所述第三焊垫57则直接连接。

[0047] 请参阅图8,为本实用新型连接器100的第五实施例,在本实施例中,其大多数结构与第一实施例的相同,这里不再赘述,该实施例与第一实施例的区别在于:所述第一焊垫55与所述第二焊垫56通过所述电路板5上的导电路径(未图示)形成电性连接,所述第二焊垫56与所述第三焊垫57通过所述电路板5上的导电路径(未图示)形成电性连接。

[0048] 综上所述,本实用新型的连接器具以下有益效果:

[0049] 1、通过在所述电路板5上设置与接地端子23导接的所述第一焊垫55,在所述电路板5上设置与所述屏蔽壳体4电性连接的所述第二焊垫56,所述第一焊垫55与所述第二焊垫56之间在所述电路板5上形成电性连接,如此相对现有技术而言,只需在所述电路板5上的所述第一焊垫55与所述第二焊垫56之间进行简单连接结构的改变,无需通过其他元件,例如所述锁扣件3,即可实现所述接地端子23与所述屏蔽壳体4之间形成接地路径。

[0050] 2、所述第一焊垫55、所述第三焊垫57均与所述第二焊垫56连接,或者所述第一焊垫55与所述第三焊垫57连接,所述第二焊垫56与所述第三焊垫57连接,这样不需要在所述电路板5上设置导电路径(未图示),使所述电路板5的设计简单化,减少了所述电路板5上导电路径(未图示)的数量,更方便与其他所述端子2电性连接的导电路径(未图示)的排布。

[0051] 3、所述前壳体(未图示)为抽引工艺成型,通过所述焊料6将所述待焊区420与所述



第二焊垫56连接在一起,如此所述前壳体(未图示)上不需成型其他结构与所述第二焊垫56导接,只需所述焊料6融化将所述前壳体与所述第二焊垫56焊接在一起即可。

[0052] 4、所述卡持部58在左右方向上位于对应侧所述第三焊垫57的外侧,所述卡持部58卡持于导引槽1130内,对所述电路板5在插入的过程中具有导引作用,而且最终进行固定,防止在前后方向上所述电路板5脱离所述绝缘本体1,且防止所述电路板5在左右方向上晃动。

[0053] 以上详细说明仅为本实用新型之较佳实施例的说明,非因此局限本实用新型之专利范围,所以,凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化,均包含于本创作之专利范围内。

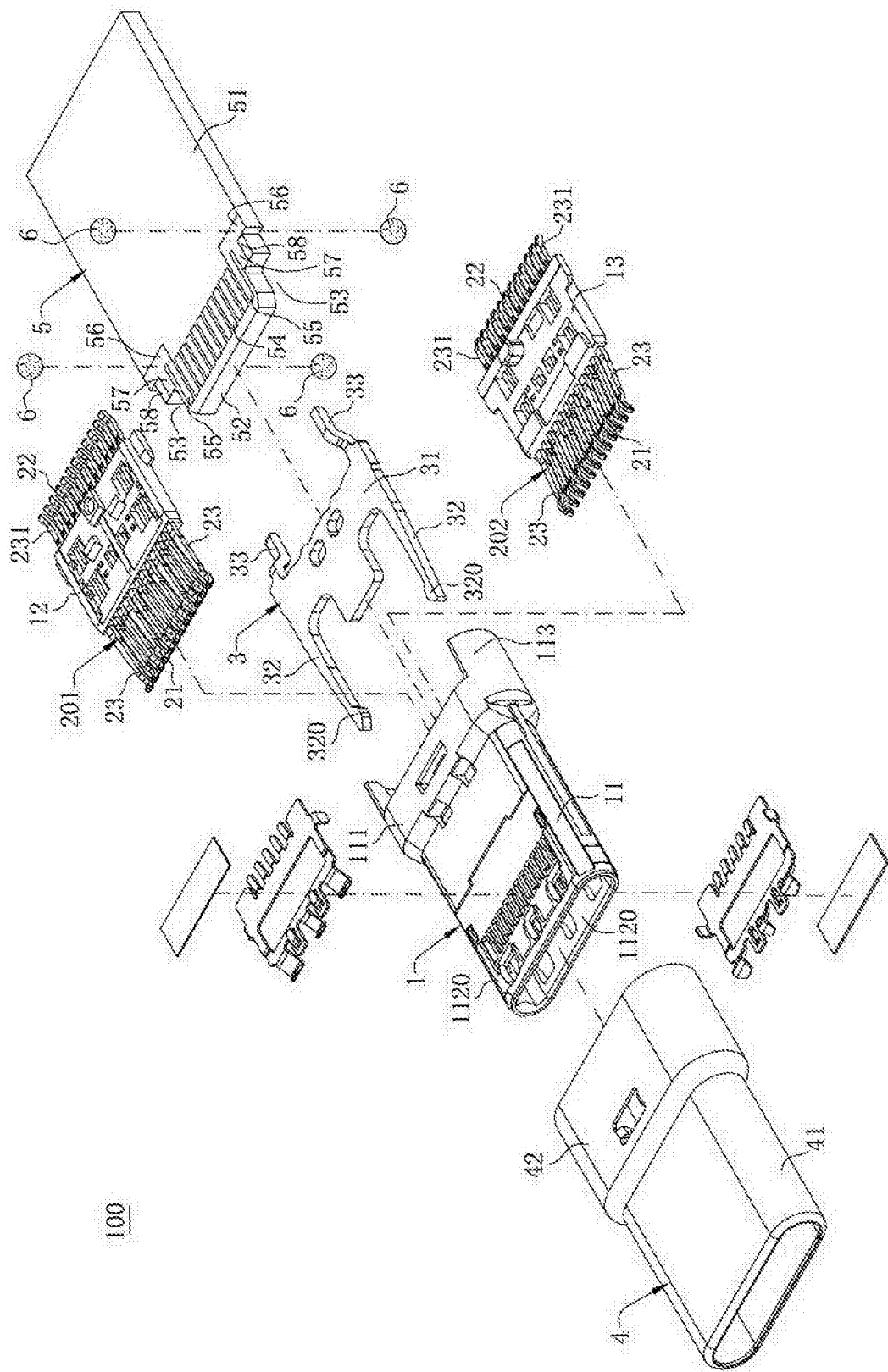


图 1

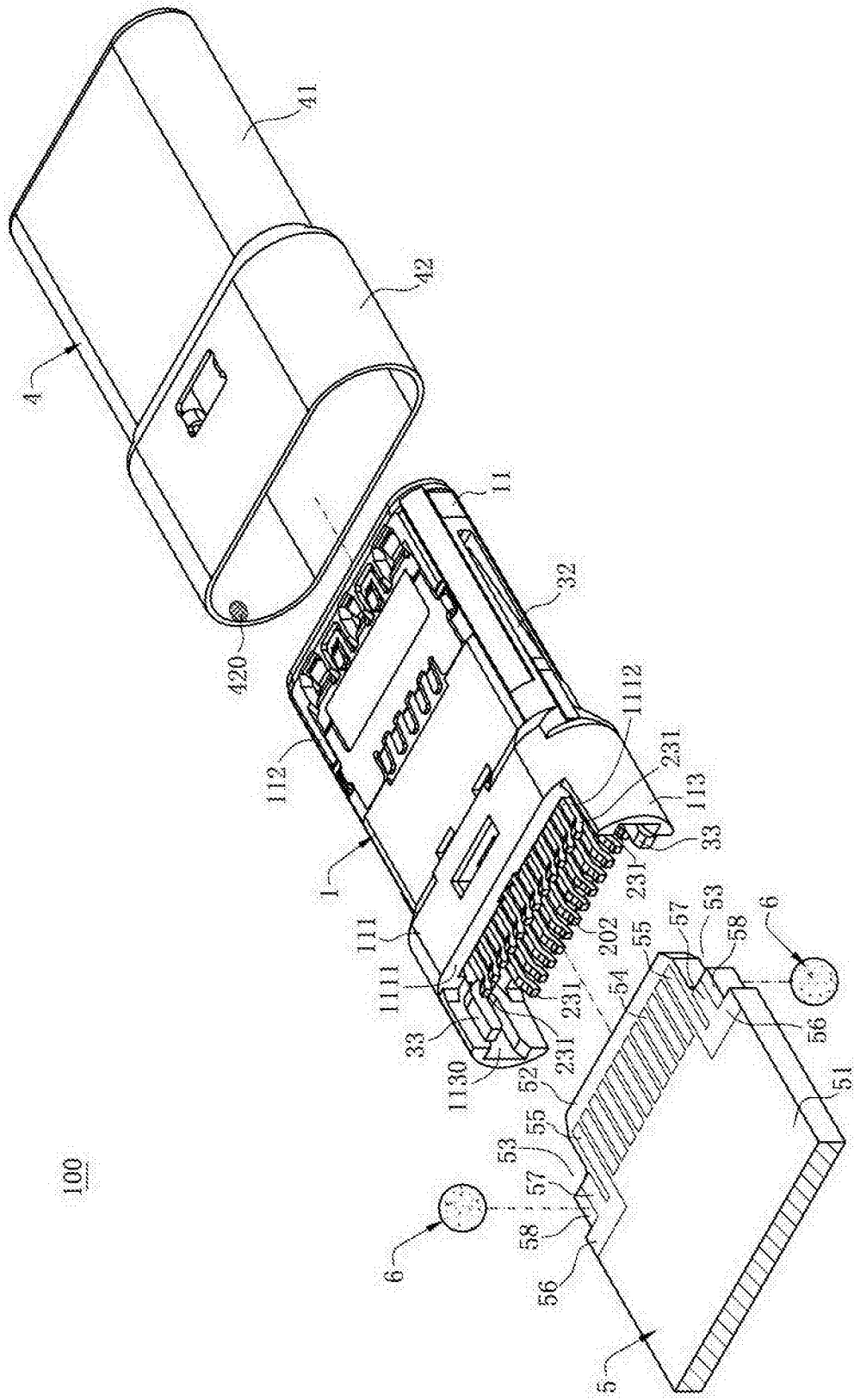


图 2

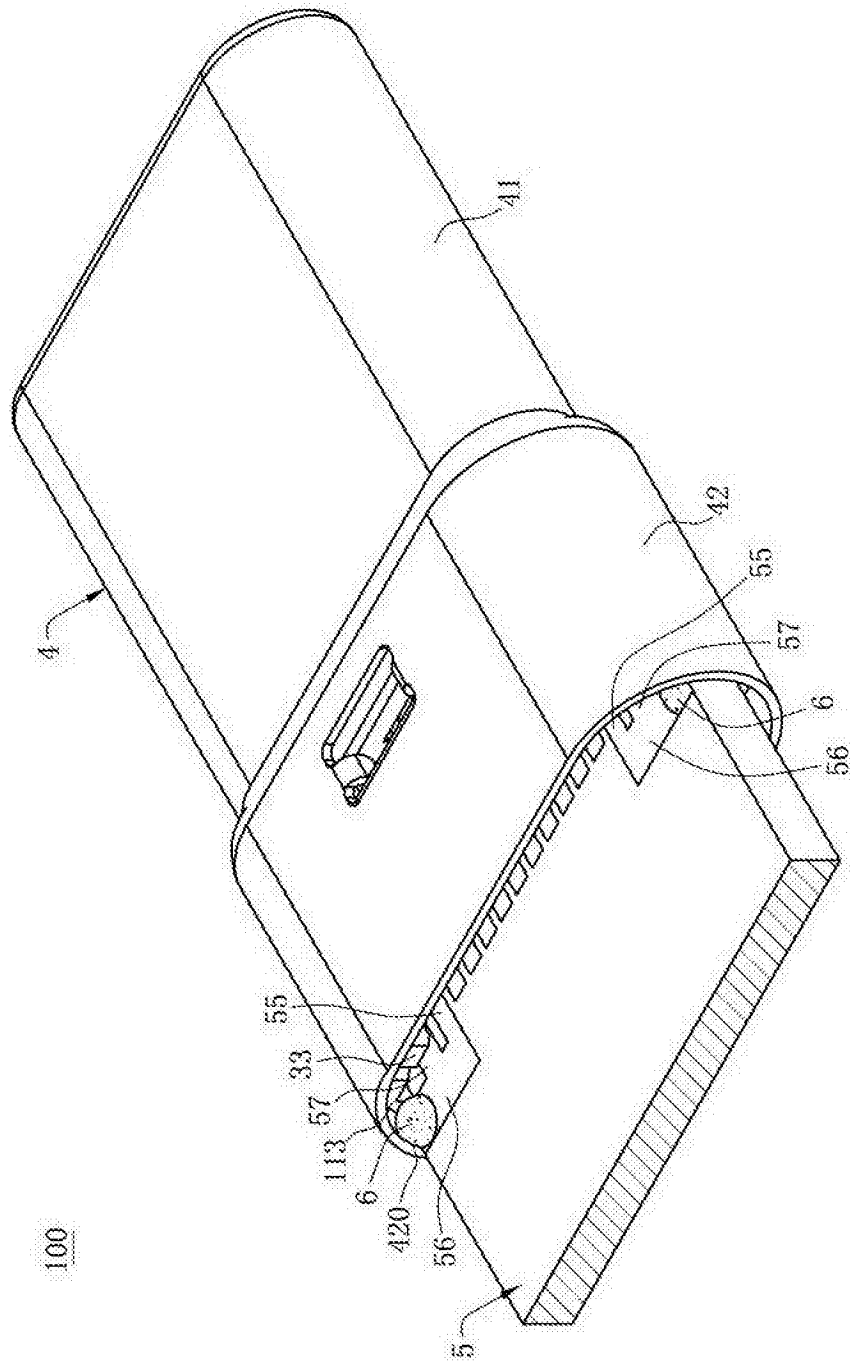


图 3

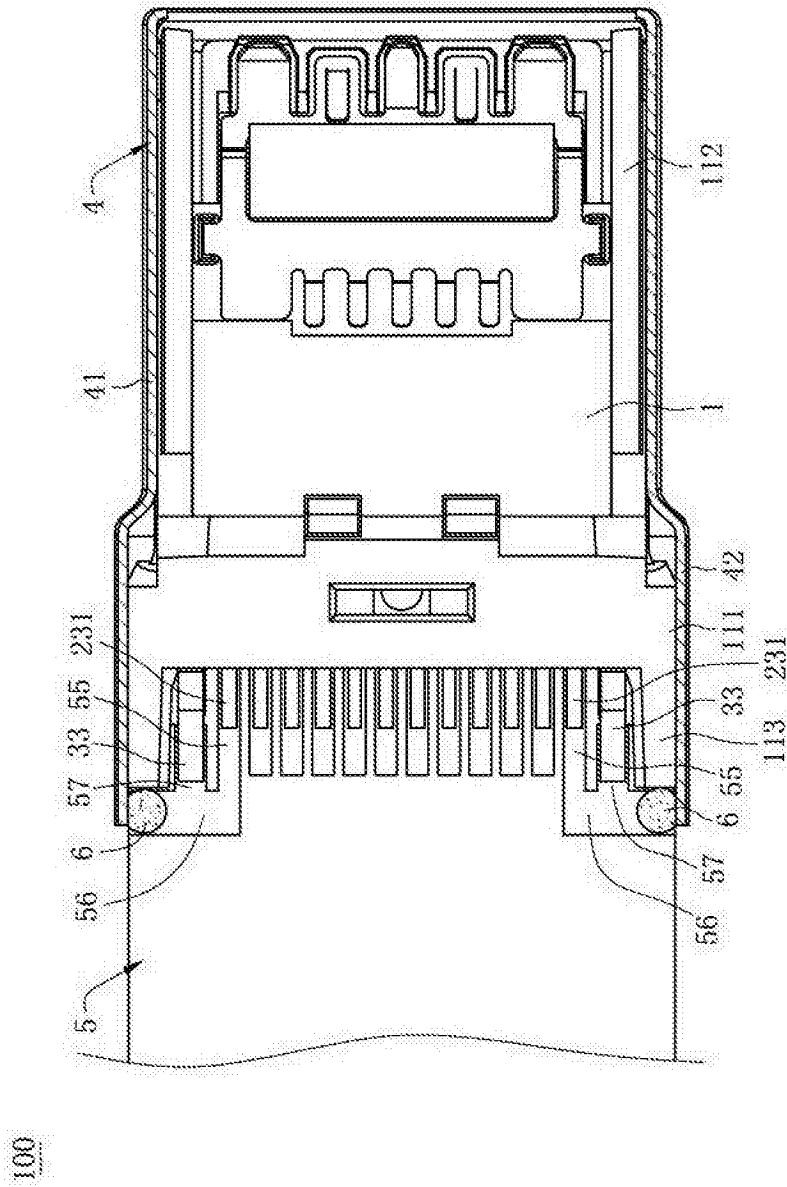


图 4

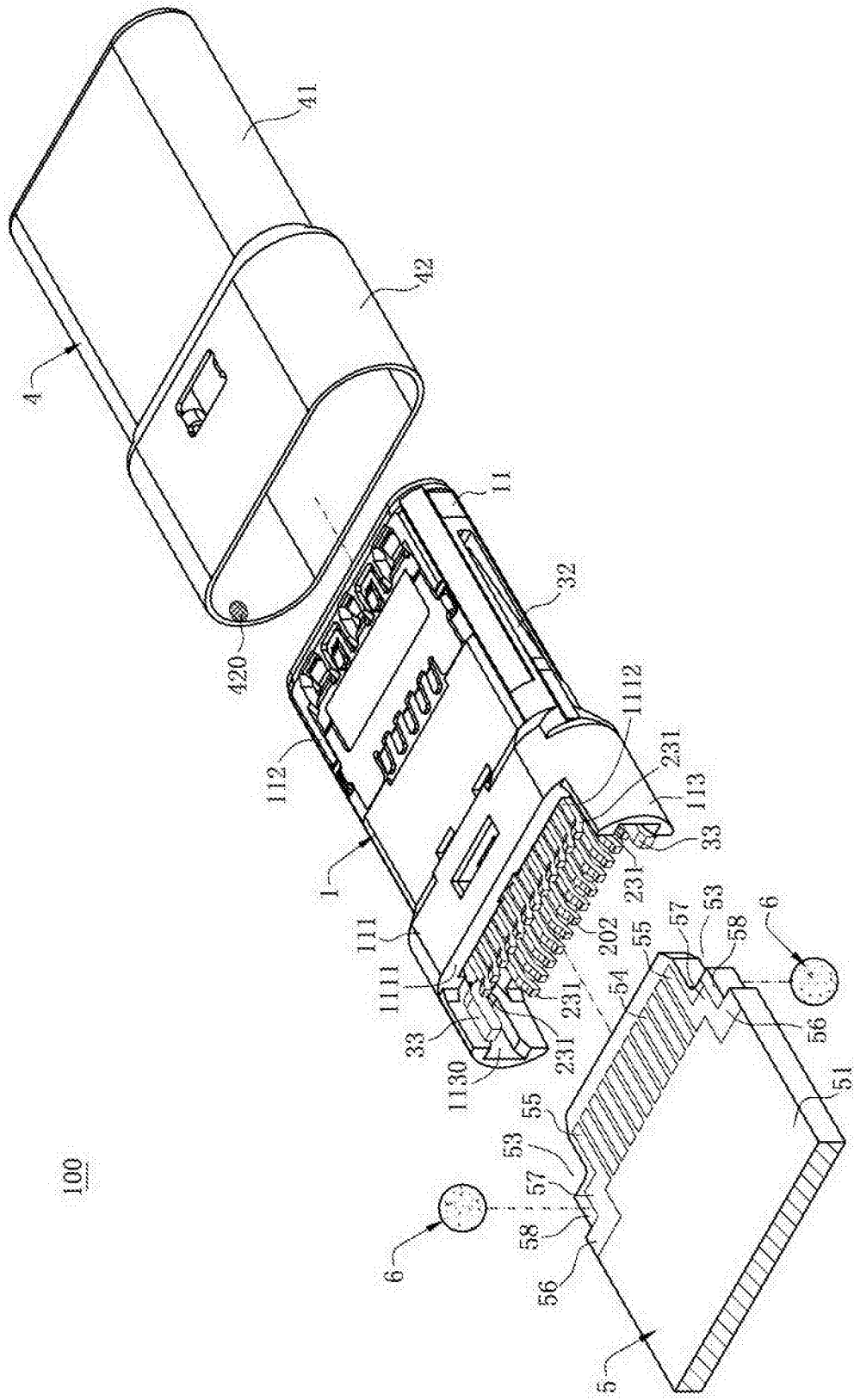


图 5

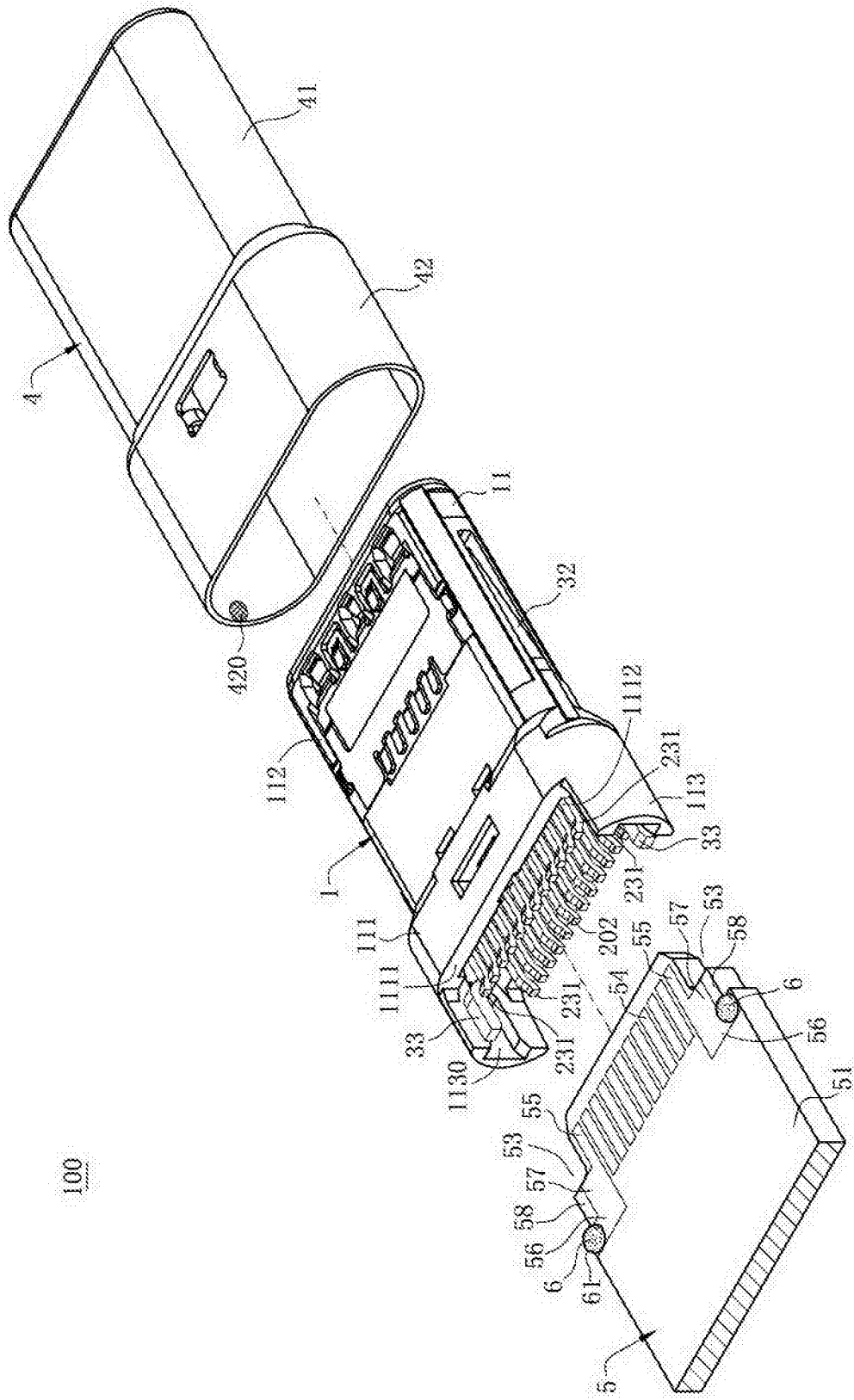


图 6

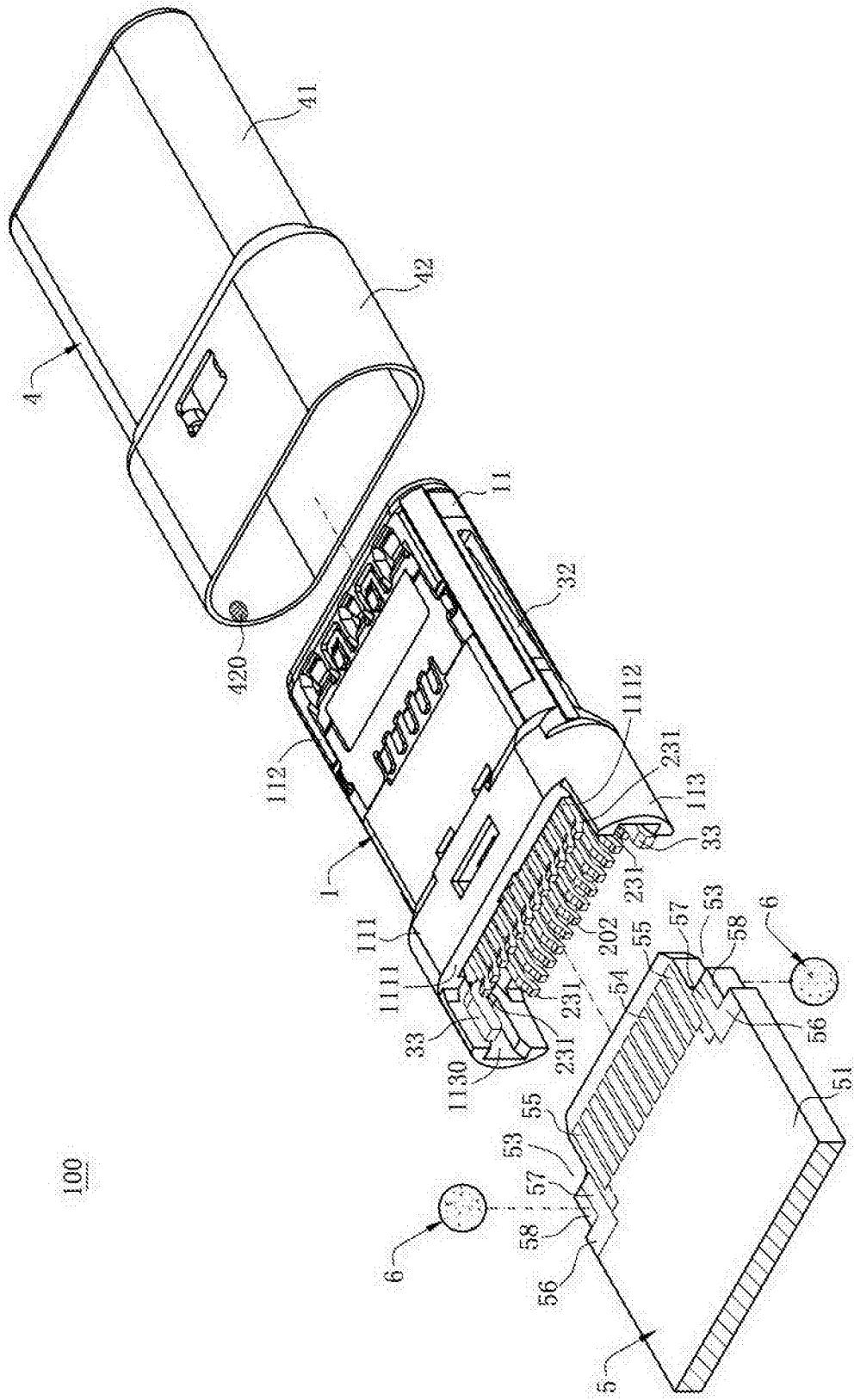


图 7



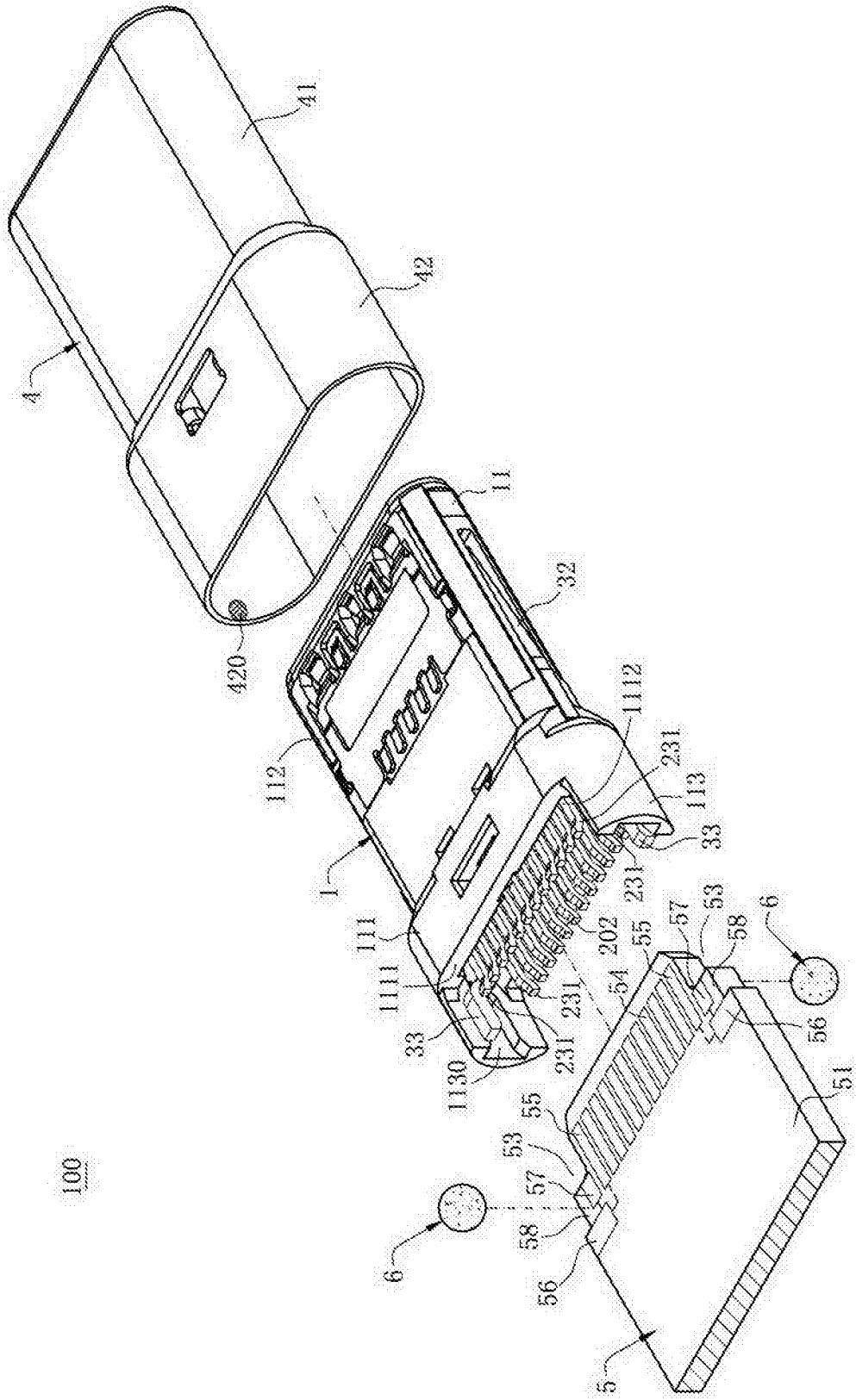


图 8